

ZV0001272

RAPPORT DE T URNEE EN COTE D'IVOIRE
du 14-2-55 au 1-3-55
de MM. Y. GILBERT ET G. THIERY
DU LABORATOIRE FEDERAL DE L'ELEVAGE
DE D A K A R

Le 14 Février 1955, une mission composée de :

Mr. Y. GILBERT, Vétérinaire Inspecteur de 1ère Classe.

Mr. G. THIERY, Chef de Travaux détaché des Ecoles Nationales Vétérinaires

est envoyée en Côte d'Ivoire en vue d'études relatives à :

- 1°) L'évolution de la peste bovine chez les taurins (en vue de recherches histopathologiques).
- 2°) L'immunisation des taurins contre la peste bovine à l'aide du virus-vaccin bovipestique lapinisé.
- 3°) La peste des petits ruminants (Question incluse dans le programme des recherches du Laboratoire Fédéral de l'Elevage).

Les travaux sont poursuivis dans les installations du Centre Séruminogène de BOUAKE jusqu'au 1er Mars, date de départ de la Mission.

**I.- PESTE BOVINE CHEZ LES TAURINS -
Prélèvements histopathologiques**

Les veaux utilisés au Laboratoire Fédéral de l'Elevage sont des zébus ou des métis zébu-taurins à divers degrés de croisement.

L'étude actuellement en cours sur l'histopathologie de la peste bovine nécessitant l'examen de pièces prélevées sur des taurins purs, des veaux sont inoculés avec deux souches de peste bovine différentes :

- Deux veaux avec la souche isolée à KAOLACK et conservée par lyophilisation.
- Quatre veaux avec la souche entretenue à Korhogo.

Ces veaux servent en même temps de donneurs de virus pour les inoculations d'épreuve pratiquées chez les veaux vaccinés avec le virus-vaccin antipestique lapinisé.

Les six veaux inoculés montrent une réaction classique à la peste bovine et meurent ou sont sacrifiés in extremis.

Les autopsies pratiquées permettent de reconnaître toute la gamme des lésions : ulcères buccaux, lésions ulcératives de la panse, de la caillette, congestion de la valvule iléo-caecale oedème des ganglions etc.

Deux des veaux inoculés avec la souche "Korhogo" reçoivent 48 heures plus tard 10 doses vaccinales de virus-vaccin bovipestique lapinisé.- L'évolution de la peste n'en est pas modifiée.-

Des prélèvements sont opérés sur tous ces animaux et seront examinés au Laboratoire.

II.- VIRUS-VACCIN BOVIPESTIQUE LAPINISE -

Les essais tentés en 1953 pour immuniser les taurins de la Côte d'Ivoire à l'aide de virus-vaccin bovipestique lapinisé s'étant révélés infructueux, quelques flacons de vaccin sont transportés sous glace de Dakar à Bouaké.

Il faut préciser cependant que le vaccin utilisé en 1953 était préparé selon un procédé abandonné depuis lors, et que d'autres essais pratiqués en même temps au Soudan et en Guinée ont abouti de même à des résultats négatifs. Cette expérience ne doit donc pas être prise en considération.

Un autre essai de vaccination pratiqué en 1954 à Kerkhogo n'a pas permis de tirer des conclusions définitives, les veaux inoculés ultérieurement de peste bovine, aussi bien que ceux non inoculés étant morts pour des raisons diverses (septicémie gangréneuse après inoculation de sang pestique virulent, misère physiologique, épuisement etc). La vaccination par virus-vaccin bovipestique lapinisé ne saurait en effet compenser une alimentation insuffisante, ou immuniser contre les germes anaérobies pathogènes.

Le protocole primitivement établi prévoit la recherche de la dose minimale vaccinale chez le boeuf. Cette dose a été déterminée en 1954, à Ziguinchor, comme étant 0,01 mg (organes secs).

L'inoculation d'épreuve doit être pratiquée douze jours plus tard.

12 veaux sont donc inoculés par groupes de deux, chaque groupe recevant une dose déterminée variant de 1 mg à 0,01 mg d'organes secs. Rappelons que la dose vaccinale utilisée couramment est de 1,25 mg. Tous les veaux ont donc été inoculés avec des doses très inférieures à la dose normale (4/5ème à 1/125ème de celle-ci).

Le virus-vaccin bovipestique lapinisé ayant conféré partout où il a été utilisé (et pas seulement en A.O.F.) l'immunité contre la peste bovine, on peut admettre à priori que les bovins de Côte d'Ivoire ne font pas d'exception à la règle.

C'est pourquoi, en cours d'expérimentation, il est décidé de rechercher le délai d'apparition de l'immunité, délai fixé à trois jours et demi par les expériences réalisées en Guinée par MM. ILLARTEIN et GUERRET (1954).

On inocule donc avec 10cm³ de sang virulent provenant des bovins infectés de peste bovine les veaux vaccinés. Ces inoculations sont pratiquées à partir du 5ème jour suivant la vaccination, et l'opération est mise en train avec les plus fortes doses. Chacune des doses de vaccin ayant été administrée à deux veaux, l'un de ceux-ci est éprouvé avec la souche Kaolack, l'autre avec la souche Korhogo.

Vaccination, inoculations d'épreuve et résultats sont condensés dans le tableau suivant :

TITRAGE VACCIN LAPINISE BOUAKÉ
APPARITION DE L'IMMUNITÉ

N°	VACCIN LAPINISE			INOCULATION D'ÉPREUVE						
	Dose inoculation	Dose mg	Réaction	Date inoculation	Intervalle VL-VP	KAOLACK	KORHOGO	Réaction	Date mort	LESIONS
7	19-2-55	1		24-2-55	5 jours	10cc s/c		0	6-3-55	Congestion caillotte et valvule iléo-caecale, reins et ganglions mésentériques - Erosions langue, palais - Congestion larynx et pharynx
8	do	1		24-2-55	5 jours		10cc s/c	0		IMMUNISE
9	do	05		24-2-55	5 jours	10cc s/c		Légère 50-8e jour		IMMUNISE
10	do	05	±	24-2-55	5 jours		10cc s/c	?		IMMUNISE
11	do	03		25-2-55	6 jours	10cc s/c		+++	7-3-55	Congestion poumon, caillotte, valvule iléo-caecale, plaques Peyer. Erosions sur langue, palais, larynx, pharynx.
12	do	03		25-2-55	6 jours		10cc s/c	±	4-3-55	Péritonite - congestion caillotte, valvule iléo-caecale - reins - Erosions palais, langue, congestion du larynx
13	do	01	+40-50 jours	26-2-55	7 jours	10cc s/c		0		IMMUNISE
14	do	01		26-2-55	7 jours		10cc s/c	±	6-3-55	Hépatite poumon - congestion caillotte, valvule iléo-caecale - lésions (érosions) langue, palais, pharynx, larynx.
15	do	005		27-2-55	8 jours	10cc s/c		0		IMMUNISE
16	do	005	+50-60 jours	27-2-55	8 jours		10cc s/c	±	8-3-55	Hépatite - valvule iléo-caecale noirâtre - congestion légère de la caillotte.
17	do	001		28-2-55	9 jours	10cc s/c		0		IMMUNISE
18	do	001		28-2-55	9 jours		10cc s/c	0		IMMUNISE
19	TÉMOIN	0		25-2-55		10cc s/c			7-3-55	Péritonite - congestion caillotte - valvule iléo-caecale - Erosions buccales étendues.
20	TÉMOIN	0		25-2-55			10cc s/c		10-3-55	Hépatite poumons - congestion reins, caillotte, valvule iléo-caecale, plaques de Peyer - Erosion buccales.

Tableau I.-

Le tableau précédent, il ressort que :

Des 4 animaux inoculés 5 jours après vaccination :

l'un inoculé avec laq. avec 0,5cc d'organes sains, survivent sans présenter de troubles.

Des 2 animaux inoculés 6 jours après la vaccination :

deux meurent avec lésions de peste bovine.

Des 2 animaux inoculés 7 jours après vaccination :

l'un meurt avec lésion de peste bovine.
l'autre survit sans présenter de troubles.

Des 2 animaux inoculés 8 jours après vaccination :

l'un meurt sans signes caractéristiques de peste
l'autre survit sans présenter de troubles.

Des 2 animaux inoculés 9 jours après vaccination :

deux survivent sans présenter aucun trouble.

Des deux témoins inoculés de peste bovine :

deux meurent avec les signes caractéristiques de la peste.

On peut admettre à priori la sensibilité à la peste de tous les veaux utiles. En effet les 4 animaux inoculés de peste bovine (2 pour étude de la peste bovine chez les taurins et 2 témoins inoculés avec les veaux vaccinés) développent une affection classique, tant par les signes cliniques que nécropsiques.

Il serait étonnant de ce fait que les 12 autres veaux ne présentent pas ce même caractère de réceptivité.

Or, le fait frappant qui se dégage du tableau précédent est l'irrégularité des réactions. Certains veaux succombent alors que d'autres ayant reçu la même dose de vaccin et inoculés le même jour avec le virus pestique se montrent indifférents. Il est à remarquer d'ailleurs que parmi ces veaux vaccinés, les uns se montrent totalement indifférents et les autres meurent. Aucun ne montre de signes de peste atténuée, traduisant une immunité partielle.

Cependant, le virus bovipestique lapinisé transforme l'allure de la maladie : Des cinq veaux morts, un seul, le N° 12 présente une réaction thermique. Chez tous les autres, la température reste normale après l'inoculation virulente. Il s'agit donc d'une peste apyrétique, identifiée seulement par les lésions nécropsiques observées.

Le délai d'apparition de l'immunité après injection sous-cutanée de virus-vaccin bovipestique lapinisé semble donc ici plus long que ne l'ont déterminé certains auteurs.

L'injection d'une dose minime (0,01mg d'organes secs, soit 1/125^{ème}, de la dose courante) neuf jours avant infection suffit à immuniser les bovins (comme à Ziguinchor).

Plus que la dose injectée, l'intervalle entre vaccination et infection semble jouer un rôle dans l'établissement de l'immunité.

Ce délai de 9 jours pourra vraisemblablement être ramené à 8 quand l'examen histologique en cours aura confirmé que le veau n° 16, a succombé à une affection que la peste, ainsi que le laissent supposer les observations nécropsiques.

Malgré tout l'intérêt qu'offre cette expérience, elle ne démontre pas péremptoirement l'efficacité quasi-absolue du virus-vaccin bovipestique lapinisé telle qu'elle est enregistrée dans les autres territoires.

L'imperfection de l'expérience réside dans le fait qu'il était prévu une recherche de dose minima vaccinale alors qu'on a recherché l'apparition de l'immunité. En vérité, pour prouver la valeur du vaccin utilisé, trois groupes d'expériences auraient dû être tentés :

a) Recherche de l'efficacité :

Inoculation à des veaux de la dose normale de vaccin, suivie douze à quinze jours après de l'inoculation d'épreuve.

b) Recherche de la dose minima vaccinale :

Inoculation à des veaux de doses variables de vaccin, suivie douze à quinze jours après de l'inoculation d'épreuve.

c) Recherche de l'apparition de l'immunité :

Inoculation à des veaux de la dose normale de vaccin, suivie à des délais variables de l'inoculation d'épreuve.

Il est préférable en effet de ne faire varier qu'un seul facteur à la fois, alors que dans l'expérience menée à Bouaké, deux facteurs, la dose de vaccin et le délai d'infection, sont intervenus.

La preuve de l'inefficacité du vaccin ne sera apportée que lorsque l'expérience prévue ci-dessus, en a), se sera révélée négative.

Bien entendu, le vaccin utilisé à cette occasion devra être conservé dans les conditions prescrites, pendant un laps de temps n'excédant pas le délai prévu.

Il ne saurait être question d'utiliser par exemple, le vaccin expédié le 24 décembre 1954, en vue d'essais, et qui, à la date du 14 février se trouvait entreposé en totalité dans une armoire frigorifique.

III.- PESTE DES PETITS RUMINANTS

La maladie dénommée "Peste des Petits Ruminants" est signalée en Côte d'Ivoire depuis 1940 et une étude de cette affection est publiée en 1942 par MM. Gargadennec et Lalanne. La question est reprise en 1954 par M. Bouvier, à Bouaké.

Il s'agit d'une maladie affectant ovins et caprins, ces derniers se montrant les plus réceptifs. Elle se traduit par des symptômes rappelant ceux de la peste bovine : hyperthermie, ulcérations buccales, diarrhée, lésions de la valvule iléo-caecale. Cette maladie est transmissible en série et une immunité croisée entre peste bovine et peste des petits ruminants peut être mise en évidence chez le veau.

Le but de la mission est d'isoler une souche de virus, de la transmettre en série et de ramener du virus à Dakar, pour études plus poussées, et surtout pour la comparer à une souche isolée à Dakar.

En effet, en vue des expériences ultérieures, un lot de 49 chèvres est acheté à Kasalak en janvier 1955. On observe bientôt chez ces animaux, l'éclatement d'une maladie rappelant cliniquement la peste des Petits ruminants, telle que la décrivent MM. Gargadennec, Lalanne et Bouvier.

Des passages en série sont réalisés et la souche est conservée par lyophilisation.

A l'arrivée en Côte d'Ivoire, aucun foyer de l'affection n'est signalé.

Un lot de 10 boues et 2 moutons indemnes (?) achetés à Korhogo, région où la maladie n'a jamais été signalée, arrive le 18 Février à Bouaké. Le lendemain l'un des boues présente une hyperthermie marquée et deux jours après les signes de Peste des petits ruminants sont nets (hyperthermie et lésions buccales). L'animal est abattu. A l'autopsie, on observe les signes classiques de l'affection. Le premier lot de 4 resté en contact avec le boue atteint ne reçoit aucune inoculation.

Le deuxième lot (2 boues) reçoit du sang du boue abattu, ainsi que les deux moutons.

Le troisième lot, trois boues, reçoit du virus-vaccin bovipestique lapinisé.

On observe donc trois formes de maladie :

- a) Maladie après contamination naturelle
- b) Maladie après inoculation de sang virulent
- c) Action du virus bovipestique lapinisé chez le boue.:

En fait, seule est valable l'expérimentation du groupe 1.

L'effectif total est en effet contaminé, avant inoculation. Il est donc impossible de faire le départ entre l'infection naturelle et l'infection expérimentale.

Groupe I - Contamination naturelle.-

Tous les animaux du groupe font une hyperthermie dépassant 40° le matin, le 6e ou le 7e jour d'observation.

La température dépasse 41° le matin pour 3 d'entre eux.

Les lésions buccales apparaissent du 7e au 9e jour d'observation soit 2 à 3 jours après l'arrêt de la fièvre.

Un des boeufs meurt le 9e jour - Un autre est sacrifié le même jour.

Les lésions observées consistent en ulcérations de la langue et du pharynx, enduit pultacé sur les lèvres et les gencives, congestion de la valvule iléo-caecale et œdème des ganglions.

Les deux survivants reçoivent une injection de sérum antipestique bovin.

En effet, le sérum antipestique est utilisé couramment à titre curatif dans la maladie. C'est l'intervention la plus répandue dans les foyers de peste des petits ruminants. Il ne semble pas cependant qu'il soit doué d'une action curative quelconque. Le sérum contre la peste bovine utilisé à titre curatif chez les bovins ne donne pas lui-même de résultats spectaculaires.

Or, il s'agit dans ce cas d'un sérum homologue, produit par des bovins et utilisé chez des bovins, donc parfaitement adapté à la maladie à combattre. Devant les résultats constatés qu'il donne dans la peste bovine, on peut se demander s'il est capable d'influer favorablement sur le cours d'une affection voisine peut être, mais sévissant chez des animaux d'une espèce différente.

Le bilan des interventions dans les foyers de Peste des petits ruminants, n'est pas d'ailleurs très démonstratif. On constate à peu près le même pourcentage de morts avec ou sans sérumisation. En effet, lors de l'intervention dans un foyer on se trouve en présence :

- a) d'animaux malades (ceux-ci ne reçoivent pas en général de sérum).
- b) d'animaux apparemment sains.

Ces animaux comprennent :

- 1°) des animaux réceptifs en incubation
- 2°) des animaux guéris, après une forme fruste
- 3°) des animaux réfractaires.

Il est certain que l'action du sérum est illusoire chez les animaux des 2 et 3. L'importance relative du groupe 1 vis-à-vis des groupes 2 et 3 conditionne l'effet apparent de la thérapeutique. Si le groupe 1 est peu nombreux, la maladie est rapidement arrêtée et l'on peut croire à une action favorable du sérum.

Par contre, dans les statistiques chaque fois que le sérum est administré à des animaux malades, on en retrouve le même nombre à la colonne des morts.

L'expérimentation pratiquée sur deux animaux seulement n'a pas grande valeur. L'un deux ayant reçu 50 cm³ de sérum antipestique moitié en sous-cutané, moitié en intra-veineuse ne montre aucun signe d'amélioration. La température ne commence à baisser que le 6^e jour après injection du sérum, suivi d'un deuxième clocher thermique le 9^e jour.

Le second animal traité avec 100 cm³ de sérum antipestique meurt le surlendemain. Toutes les lésions courantes de la peste des petits ruminants sont observées.

Le sérum antipestique apparaît donc dépourvu de pouvoir curatif.

Resterait à démontrer le pouvoir préventif du sérum en plaçant au contact d'animaux malades des bœufs ayant reçu une injection de sérum antipestique.

Groupe II - Inoculation expérimentale.-

Deux bœufs reçoivent par voies intraveineuses et sous-cutanées du sang du bœuf n° 3 atteint de la maladie spontanée.

Les deux animaux marquent une réaction thermique rapide.

L'un deux est sacrifié six jours après inoculation. On n'observe à l'autopsie qu'un œdème des gangliens. Le second se rétablit après une quinzaine de jours.

Deux moutons sont inoculés selon le même protocole.

Chez le premier, l'hyperthermie se développe dès le 3^e jour après inoculation. On le sacrifie le 7^e jour. Les lésions buccales sont à peine marquées. La valvule iléo-cœcale est nettement congestionnée.

On prélève des organes pour inoculations ultérieures.

Le second veau ne réagit pas. Il est encore vivant le 15 Mars.

Les passages ne peuvent être poursuivis faute d'animaux.

Il est impossible de savoir si ces animaux n'étaient pas contaminés par contact avant l'inoculation. Cependant, on peut remarquer que l'incubation de la maladie est chez eux très brève, par rapport aux animaux du groupe I non inoculés.

Groupes III -

Ces boeufs reçoivent du virus vaccin bovipestique lapinisé par voie sous-cutanée. Ils montrent très rapidement une ascension thermique atteignant pour deux d'entre eux 41°. Le 4e ou le 5e jour après inoculation. L'un d'eux est sacrifié le 6e jour, présentant des lésions buccales débutantes. L'inoculation des organes prélevés et du sang au lapin ne permet pas de mettre en évidence la présence de virus vaccin bovipestique lapinisé - Il s'agit sans doute d'une forme de peste des petits ruminants exacerbée par l'action virus bovipestique lapinisé.

La contamination de ces animaux avant inoculation ne fait aucun doute.

CONCLUSIONS.-

Seuls peuvent être considérées comme valables les observations pratiquées sur les animaux du groupe I, relatives à la forme spontanée de la maladie.

L'origine de la maladie peut être rapportée au boeuf n° 3. Les animaux sont achetés sur le marché de Kerbohe le 18 Février. La contamination par contact s'effectue donc du 18 au 19 Février. le 19 Février, les boeufs sont séparés en 2 groupes. Le groupe comprenant le boeuf malade est maintenu non inoculé (groupe I).

Par conséquent, on peut estimer avec une certaine précision la durée d'incubation de la maladie. La température commence à monter dès le 4e jour après le contact infectant. Elle atteint 40° le matin vers le 8e ou 9e jour.

Les lésions buccales apparaissent du 9e au 14e jour après la contamination.

Toux et jetage sont observés sur la quasi-totalité des animaux. Il ne semble pas que ces symptômes soient en rapport avec la maladie.

La diarrhée s'observe sur tous les animaux. La présence de coccidies est décelée lors de tous les examens pratiqués.

Les lésions observées consistent en :

Ulérations de la langue, de la muqueuse buccale, du pharynx, du palais, avec présence d'un enduit pulvérulent.

Congestion fréquente de la valvule iléo-caecale et ulérations parfois.

Oedème des ganglions.

Toutes les hémocultures pratiquées se révèlent négatives. Il ne s'agit donc pas d'une maladie à germe figuré.

L'origine virale de la maladie ne fait aucun doute.

Il faut enfin souligner que l'importance de la maladie est encore plus grande qu'on ne le supposait puisqu'elle existe également à Kerhege et que le seul fait d'acheter des caprins au hasard dans un village a entraîné l'éclatement d'un foyer.

Recherche de l'immunité croisée peste des Petits Ruminants -

Peste bovine chez la vache.

Dans leur étude de la maladie, MM. Gargadennec et Lalanne signalent que des veaux inoculés avec du sang de bœuf atteint de peste des petits ruminants développent une peste bovine classique après inoculation de virus bovipestique.

Au contraire M. Bouvier constate que les veaux inoculés avec le sang du bœuf malade se révèlent parfaitement indifférents à l'inoculation du virus bovipestique. Une légère réaction thermique peut suivre la première inoculation.

A Korhago, trois veaux reçoivent le 21 février du sang et de la rate du bœuf n° 1. Deux sont inoculés le 7 mars avec le virus bovipestique de passage (10cm) de sang virulent), ainsi que deux autres veaux témoins neufs, le 10cm étant trouvé mort au matin du jour de l'inoculation d'épreuve.

Des deux veaux inoculés, l'un (n° 1) ne présente aucun symptôme après l'inoculation d'épreuve. Il meurt 3 semaines plus tard d'affection indéterminée.

L'autre (N°2) meurt 12 jours après l'inoculation d'épreuve sans présenter d'hyperthermie, lésions buccales et larmoiement.

Les deux témoins font une peste classique et sont abattus pour préparation du vaccin.

Tous ces veaux utilisés sont assez bas d'état, et l'alourdissement est assez difficile à cette période de l'année. Les morts peuvent être rapportées à la misère physiologique.

CONCLUSION - Le virus de la peste des Petits Ruminants protège au moins un animal sur deux contre l'inoculation ultérieure de peste bovine, le second succombant à une affection pouvant être rapportée à une forme atypique de peste bovine.

- VISITES -

A l'occasion de la tournée ont été visitées, outre le centre Sérangine de Bouaké, la Ferme de Binankro et la Ferme d'Elevage de Korhago.-